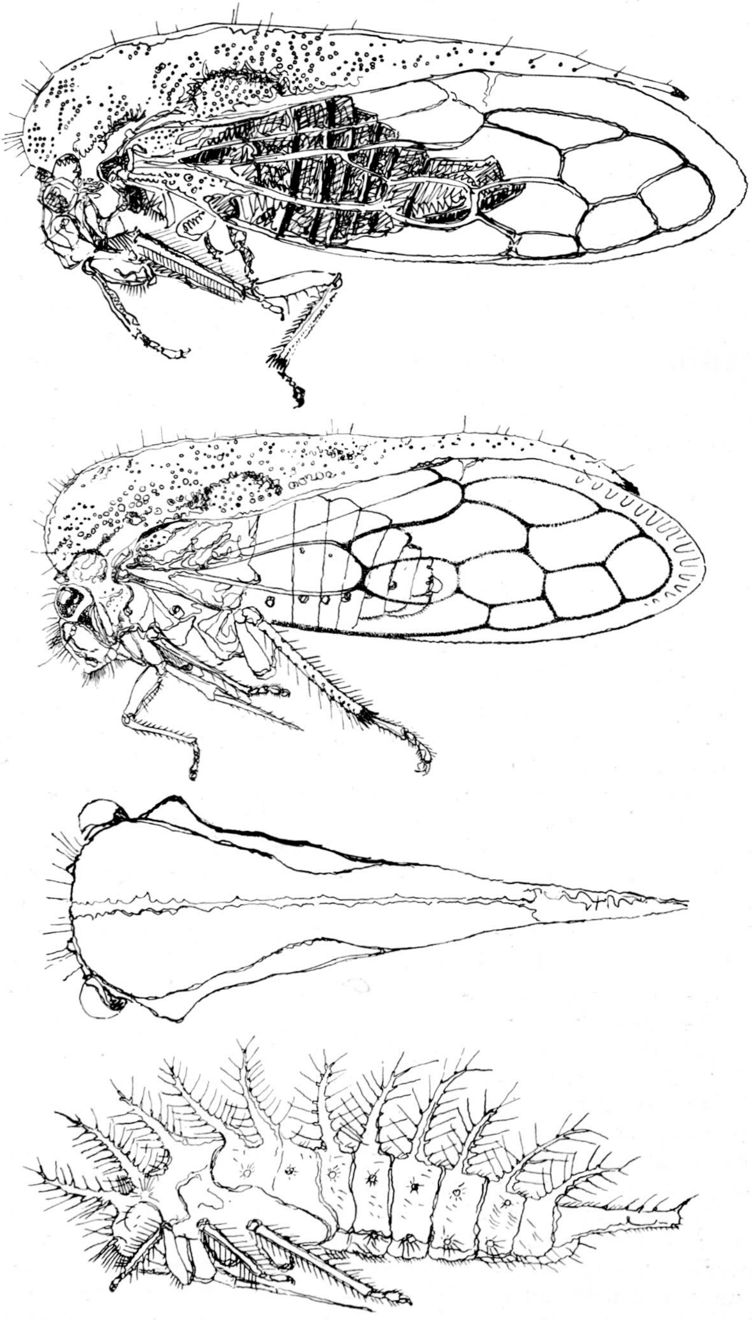
ENTOMOLOGIA

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LAS MEMBRACIDÆ DE COLOMBIA. II.

POR LEOPOLDO RICHTER

Centrogonia incornigera nov. sp., L. Richter. Adulto: longitud desde la frente hasta la extremidad del ala, en el macho 9.7 mm., en la hembra 10 mm.; longitud de la frente hasta la extremidad del pronotum, en el macho 9 mm., en la hembra 9.2 mm.; por lo tanto las alas sobrepasan escasamente la longitud del pronotum. El color es azul verdoso hialino; en algunas partes este color es más intenso mientras que en otras es de un blanco vítreo. En los ejemplares disecados el color verde se transforma en amarillo sucio; este caso siempre se presenta en el tórax y especialmente en el abdomen, pero también muchas veces en las patas, las venas de las alas y en el apéndice del pronotum. Sin embargo, en algunos ejemplares, se conserva el color verde muy bien y de manera permanente en el apéndice pronotal, las venas alares y las tibias. El apéndice del pronotum está cubierto por escasas cerdas, muy largas y plateadas. Las escleritas de la cabeza están parcialmente cubiertas con cerdas mucho más compactas, curvadas en la misma dirección y de apariencia suave (Figs. 1 y 2).

Apéndice pronotal: Longitud total, en los machos 9 mm., en las hembras 9.2 mm. La parte más ancha del apéndice pronotal está en las humerales y mide en los machos 2.7 mm., en las hembras 2.8 mm. En la vista lateral se nota que el apéndice pronotal se arquea hacia adelante, elevándose luego recta y suavemente en un tercio de su longitud y, después de una inflexión, desciende hasta la parte cónica del ápice que está ligeramente curvada hacia abajo. El rasgo característico que justifica el nombre dado a esta especie es la ausencia total de las suprahumerales, las cuales se encuentran en todas las demás especies conocidas de este género, en forma de apéndices laterales semejantes a cuernos. El apéndice pronotal tiene la forma de un techo, cuya arista superior



Centrogonia incornigera *Richter 1. Hembra; 2. Macho; 3. vista dorsal; 4. Ninfa.*

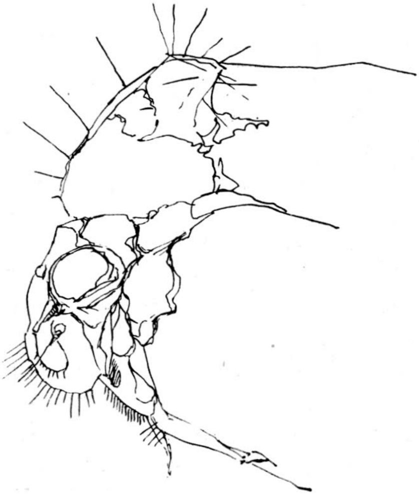
(Dibujos: Richter)

está inclinada hacia abajo y lleva una pendiente suave. Tanto la arista superior formada por la carina dorsal como las aristas laterales formadas por las márgenes del pronotum convergen hacia el ápice y se reúnen formando el cono arriba citado. Las caras laterales del apéndice pronotal tienen una impresión semicircular cuya base está formada por la arista lateral y cuya altura alcanza a la mitad de la distancia entre el margen del pronotum y la carina dorsal. Las impresiones semiculares producen un estrangulamiento que origina la formación de dos ligeras nudosidades, una anterior y otra posterior, en el apéndice pronotal. Además, en la parte superior de las humerales se encuentra una impresión más profunda y redondeada, que forma, como las anteriores, un estrangulamiento y nudosidades poco prominentes. Las nudosidades de que hemos tratado anteriormente son características en este género y tienen un mayor desarrollo en las especies que habitan en los climas medios del país. Estas características son más notables en la vista dorsal (Fig. 3).

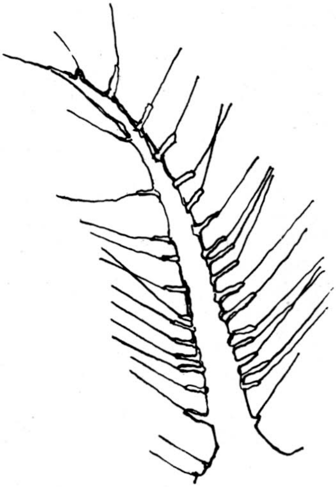
El apéndice pronotal tiene la forma de una coraza de quitina rígida en la región que cubre el tórax, mientras que en la parte que se encuentra encima del abdomen forma un cuerpo ahuecado, dividido transversalmente en dos cámaras por medio de delgadas membranas; en el extremo posterior este apéndice está compuesto por una parte completamente quitinosa en forma de cono curvado. Estas mismas características con ligeras variaciones se encuentran en las especies *C. lutea* y *C. brevicornis.*

Color del apéndice pronotal: En la superficie se encuentran poros toscos y profundos de color blanco brillante, circundados por áreas muy convexas de color verde azuloso; estas áreas forman protuberancias toscas, ordenadas en hileras más o menos rectilíneas que van desde el dorso hasta el margen lateral y, en algunos ejemplares, son muy notables. Debajo de la carina dorsal y de la protuberancia marginal se encuentra un color verde azulado más intenso, especialmente en las humerales; sólo la parte apical del apéndice tiene poros muy diminutos y de un color blanco nítido. Las cerdas del apéndice pronotal son largas, escasas y plateadas.

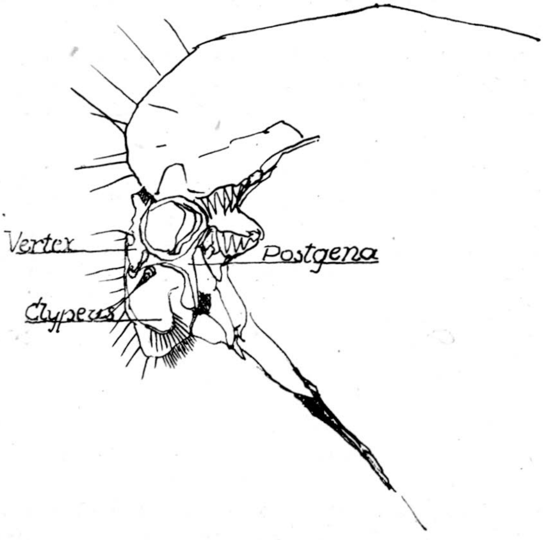
Cabeza: Distancia mayor incluyendo los ojos: 2.6 mm. Anchura del vértex: 1.6 mm. Altura de la cabeza: 1.6 mm. Anchura de la cabeza incluyendo los ojos: 2.7 mm. Longitud total del rostrum: 3 mm. Altura del clypeus: 1 mm. Anchura del clypeus 0.8 mm. Por lo tanto el clypeus es más alto que ancho. Las sinuosidades laterales del clypeus, en esta especie, son mucho más abombadas que en *C. lutea* y *C. brevicornis* y, además, tiene una fila regular de cerdas largas (vista lateral, Figs. 1 y 2). El clypeus está densamente recubierto por cerdas, mientras que el vértex generalmente lleva sólo dos a seis cerdas regularmente distribuídas. *Ocelli:* la distancia entre éstos es un poco menor que la distancia entre un ocellus y el ojo correspondiente. Los ocelli están situados un poco más arriba de la línea imaginaria trazada entre las dos márgenes inferiores de los ojos. El área frontal de la cabeza es de color verde



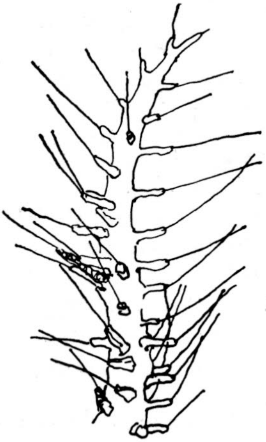
5



6


Vertex
Postgena
Clypeus

7



8

5. Cabeza de Centrogonia lutea *(vista lateral); 6. Cabeza de* C. incornigera *(vista lateral); 7. Espina frontal de* C. lutea; *8. Espina frontal de* C. incornigera.

mate más obscuro, exceptuando la concavidad irregular situada cerca de la base de los ojos, la cual tiene un color negro o gris que nunca falta (Figs. 5 y 6).

Tórax: Blanco verdoso; en algunos ejemplares de ambos sexos, la cara ventral es negra. Las patas son verdes, especialmente las tibias, las cuales son de color verde esmeralda muy intenso.

Coxas: Las caras caudales y cefálicas de las coxas son de color negro, el cual corresponde a las superficies de frotamiento.

Tegmina: Con membrana transparente e incolora y con venas gruesas de un verde brillante.

Abdomen: Blanco verdoso; en algunos ejemplares de ambos sexos la cara ventral es de color negro. Los segmentos abdominales en su parte posterior tienen una franja ancha de color verde claro y limitada por el margen posterior.

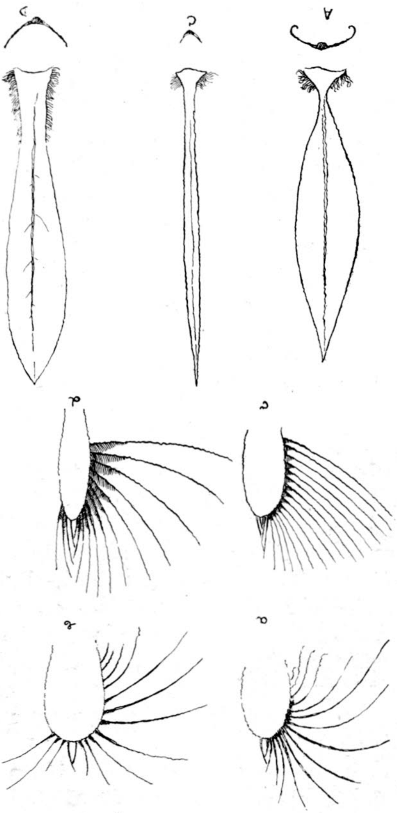
TYPUS: Nº 9195—Instituto de Ciencias Naturales. PARATIPOS: 10 ♂, 10 ♀. Localidad del Tipo: Páramo de Arcabuco (Departamento de Boyacá), 3200 metros.

NINFA: En el último estado: longitud total incluyendo las espinas: 7.2 mm. Altura total incluyendo las espinas: 2.8 mm. Altura sin las espinas: 1.5 mm. Anchura: 1 mm. La ninfa es de color verde claro definido, con espinas más cortas que en la ninfa de *C. lutea* y más largas que en la de *C. brevicornis* (Fig. 4). La principal diferencia entre esta ninfa y las de las dos especies citadas consiste en que las cerdas secundarias de las espinas están distribuídas en forma de penacho y orientadas en todas las direcciones, siendo más compactas hacia la base (Figs. 7 y 8). Por el contrario, las ninfas de *C. lutea* y *C. brevicornis* tienen las cerdas secundarias de las espinas dispuestas en un mismo plano, el cual es paralelo al plano de simetría.

Las extremidades de las espinas no tienen un color fijo, pues en éstas se encuentran colores negro y verde. La distribución de las espinas es la misma que en *C. lutea* y *C. brevicornis,* pero las bases tubulosas de las cerdas secundarias son más largas que en *C. brevicornis.* El cuerpo de esta ninfa está siendo cubierto por pelos suaves, especialmente los anillos abdominales, el apéndice pronotal, la superficie frontal de la cabeza y los espiráculos abdominales que están rodeados por una pubescencia muy densa.

Notas biológicas y ecológicas de Centrogonia incornigera.

La *Centrogonia incornigera* vive exclusivamente en la *Espeletia tunjana.* Los adultos de esta especie se encuentran en días claros en *Espeletia muiska* y otras plantas pero utilizándolas solamente como sitios de descanso en su vuelo, acoplamiento, etc. Este hecho se manifiesta por no haberse encontrado nunca las larvas en estas plantas o en otras *Espeletia.* Las relaciones de las tres *Centrogonia* de los páramos con sus respectivos huéspedes se muestran en el siguiente esquema:



De las observaciones y esquema anteriores se puede concluír lo siguiente: (1) En la vertiente occidental de la Cordillera Oriental y en las partes más bajas de los páramos, la *Espeletia grandiflora* presenta variaciones estructurales en la formación del tallo, y la distancia entre las axilas foliares son mayores debido a las corrientes o vientos descendentes, muy frecuentes en tales sitios, que producen una presión constante sobre las hojas e impiden el desarrollo normal de la planta. A causa del cambio estructural de las axilas foliares y demás partes, la planta ya no ofrece una protección adecuada a la *Centrogonia lutea,* razón por la cual permanecen deshabitadas por esta especie (Fig. 9).

En cambio, en las regiones más altas, caracterizadas por vientos horizontales y ascendentes, esta planta crece normalmente, es decir, sus hojas tienen una distancia de implantación menor, mayor vellosidad alrededor del tronco y una apariencia más cerrada. Por estas circunstancias favorables, estas plantas son habitadas por la *C. lutea.*

La protección que estas plantas ofrecen a la *C. lutea* se complementa con la forma de la hoja, en V invertida, que la defiende durante el día de los vientos dominantes en estas regiones aún en los días claros; además, se ha podido observar, según parece, que los adultos de *C. lutea* se enganchan fuertemente con sus cuernos (suprahumerales) al indumento lanudo de la hoja; (2) A pesar de tener la *Espeletia phaneractis* el mismo grado de vellosidad en las hojas, ofrece mayor protección por ser menor la distancia de implantación de las hojas.

Puede ser esta la razón por la cual *C. brevicornis* tiene los suprahumerales poco desarrollados, pues así se facilitan sus movimientos en la *Espeletia phaneractis,* particularmente en las axilas foliares que están totalmente cubiertas por el indumento lanudo; en efecto, si en la *C. brevicornis* el pronotum fuera tan fuertemente desarrollado como en *C. lutea,* se enredaría en el indumento de la hoja y no podría defenderse efectivamente de las inclemencias del clima (**Fig. 10**).

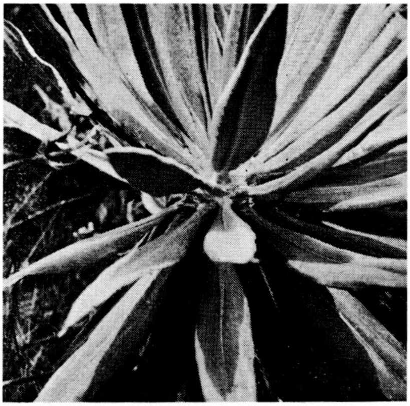


FIG. 9

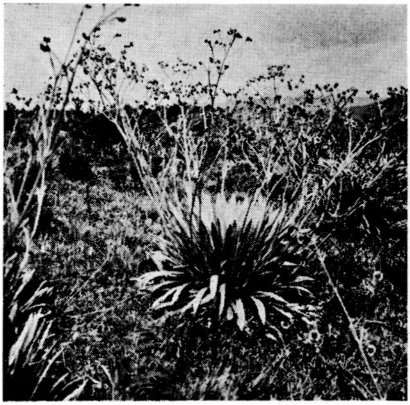


FIG. 10

Las relaciones entre la distribución de las hojas y los hábitos de la *C. brevicornis* fueron expuestos extensamente en el Nº 2 del boletín **CALDASIA.**

En tercer lugar, la *Espeletia tunjana,* huésped exclusivo de *Centrogonia incornigera,* tiene las hojas muy apretadas debido a que el espacio de implantación foliar es muy corto; además, la base de las hojas es más ancha y posee un indumento que se extiende más que en las otras especies de *Espeletia* de que hemos hecho mención. A pesar de ser la *Espeletia tunjana* menos abundante que las demás *Espeletia* pertenecientes al grupo de *grandiflora,* la *Centrogonia incornigera* sólo tiene como huésped específico a la *E. tunjana.*

Las características anteriores estorban la entrada a las axilas foliares pero estos insectos penetran hasta allí pasando por el indumento lanudo especialmente durante las noches o días fríos y nublados o cuando son molestados. Si estos insectos estuvieran provistos de apéndices pronotales largos (suprahumerales), como acontece en las demás *Centrogonia* de que nos hemos ocupado en este trabajo, la entrada hasta las axilas foliares sería casi imposible. Además de las observaciones anteriores es importante anotar la costumbre que tienen los machos de *C. incornigera* de agruparse en el pedúnculo (tallos de la inflorescencia) de la *Espeletia tunjana* en los días de sol brillante y sin vientos fuertes. Colocados en esta forma y en condiciones ambientales favorables, vuelan formando grandes arcos hacia otras plantas, produciendo un ruido suave, probablemente ocasionado por el roce de sus alas con el pronotum. Una vez elegida la planta en donde debe terminar su vuelo, se dejan caer, hallan inmediatamente una hembra y efectúan la cópula.

Cuando uno se acerca sin cuidado a las plantas o, por un movimiento brusco se toca el tallo de la inflorescencia, los machos que se encuentran sobre él, se dejan caer sobre las hojas que tienen la forma de una canal o de V y ruedan por esta canal hasta la base, donde se esconden atravesando el indumento lanudo que en esta parte de la planta es muy abundante.

Las observaciones anteriores demuestran evidentemente que la *C. lutea* se comporta en forma completamente opuesta, pues esta especie al ser molestada siempre huye volando y, si cae, no puede ser recogida por hojas en forma de V debido a que tales hojas no existen en la *Espeletia grandiflora*. Sin embargo, estos insectos no caen al suelo pues son recogidos por las hojas que tienen una distribución paraboloidal, y en este lugar encuentran las hembras. La ninfa de *Centrogonia incornigera* se fija por medio de sus espinas, que están compuestas de cerdas en todas direcciones, al indumento lanudo de la hoja, en la misma forma que ocurre con las otras *Centrogonia* del subpáramo y en las ninfas de *Antonae* que viven a alturas menores y en plantas de hojas afelpadas de la familia Solanaceæ.